DEPARTAMENTO DE ECONOMIA
UNIDAD DE INVESTIGACIONES

SERIE DE CONFERENCIAS Y FOROS : NUM. 26

LA SENSIBILIDAD DE LA ECONOMIA DE PUERTO RICO ANTE LOS CICLOS ECONOMICOS DE ESTADOS UNIDOS

8 copias
40 ¢

Por

José I. Alameda
Irenè Rivera Rodríguez
Antonio Pérez Rodríguez



febrero, 1988



UNIVERSIDAD DE PUERTO RICO
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES
RIO PIEDRAS, PUERTO RICO



LA SENSIBILIDAD DE LA ECONOMIA DE PUERTO RICO ANTE LOS CICLOS ECONOMICOS DE ESTADOS UNIDOS*

Por:

José I. Alameda
Catedrático Auxiliar
Departamento de Economía
Universidad de Puerto Rico
Recinto Universitario de Mayagüez

Irene Rivera Rodríguez
Catedrática Auxiliar
Departamento de Economía
Universidad de Puerto Rico
Recinto Universitario de Río Piedras

Antonio Pérez Rodríguez
Coordinador
Negociado de Estadísticas
Junta de Planificación



* Artículo revisado de una ponencia presentada por los autores en la Convención Anual de la Asociación de Economistas de Puerto Rico en mayo de 1986.

R E S U M E N

En este artículo se analizan las transformaciones evidenciadas en las características del ciclo económico en Puerto Rico, particularmente su sensitividad a las fases del ciclo económico de Estados Unidos. Analizando tres indicadores macroeconómicos, el índice mensual de la Junta de Planificación, el índice mensual del Banco Popular de Puerto Rico y el trimestral del Prof. Arthur Mann, los autores analizan el impacto de las recesiones de 1969-70, 1973-75, 1980 y 1981-82 de Estados Unidos sobre la economía de Puerto Rico. Concluyen que esta última se ha tornado más sensitiva a los movimientos de contracción de la economía norteamericana.

Prof. Argeo T. Quiñones Pérez
Director
Unidad de Investigaciones Económicas

Prof. Ida de Jesús Collazo
Coordinadora de
Publicaciones

LA SENSIBILIDAD DE LA ECONOMIA DE PUERTO RICO ANTE LOS CICLOS ECONOMICOS DE ESTADOS UNIDOS

I. Introducción

Uno de los temas que más ha cautivado la atención de los economistas de Puerto Rico ha sido el de la impactación de los ciclos económicos de los Estados Unidos en nuestra economía. La alta integración de la economía de Puerto Rico con la economía norteamericana ha causado que tanto las expansiones como las recesiones en Estados Unidos continentales hayan sido sentidas en mayor o menor grado en la economía insular. De hecho, la economía de Puerto Rico puede considerarse como una economía regional de los Estados Unidos. No obstante, existen considerables diferencias en las características del ciclo económico durante las diversas etapas del desarrollo de la economía puertorriqueña. El examen de algunos indicadores macroeconómicos nos conduce a entender que el patrón cíclico de la economía de Puerto Rico con respecto a la norteamericana se ha tornado más sensible en los últimos quince años.

El objetivo de este artículo es analizar los cambios evidenciados en las características del ciclo económico en Puerto Rico con respecto a la dinámica desplegada por la economía de Estados Unidos, durante las recesiones 1969-70, 1973-75, 1980 y 1981-82. Hemos examinado el comportamiento de dos indicadores macroeconómicos básicos; uno que mide la actividad económica agregada y otro, el empleo total para ambas economías.

II. Trasfondo Histórico de la Impactación de los Ciclos Económicos de Estados Unidos en Puerto Rico: Algunos Estudios Importantes

Desde la Segunda Guerra Mundial, la economía norteamericana ha experimentado igual número de expansiones y de recesiones (ver Tabla 1). De las ocho recesiones experimentadas por Estados Unidos, las recesiones

TABLA 1

EXPANSIONES Y RECESIONES EN LA
ECONOMIA DE ESTADOS UNIDOS, 1949-1896.

EXPANSIONES						RECESIONES					
Punto mínimo		Punto máximo		Duración (meses)		Punto mínimo		Punto máximo		Duración (meses)
oct	1949	julio	1953	45		nov	1948	oct	1949	13
mayo	1954	agosto	1957	39		julio	1953	mayo	1954	11
abril	1958	abril	1960	24		agosto	1957	abril	1958	10
feb	1961	dic	1969	106		abril	1960	feb	1961	8
nov	1970	nov	1973	36		dic	1969	nov	1970	11
marzo	1975	ene	1980	58		nov	1973	marzo	1975	16
julio	1980	julio	1981	12		ene	1980	julio	1980	6
nov	1982	---		--		julio	1981	nov	1982	16

Fuente: U. S. Department of Commerce, Business Conditions Digest, February 1984, pag. 104.

1973-75 y 1981-82 han sido consideradas como las mas violentas, tanto en términos de su duración como de su amplitud. Estas dos recesiones estuvieron ligadas a las dos crisis energéticas mundiales.

En el caso de Puerto Rico se observa que estas dos últimas recesiones se han manifestado de forma distinta a las anteriores. En las décadas de los 1950 y 1960, y siguiendo el análisis que hizo el economista Werner Baer (1962), las recesiones norteamericanas tuvieron muy poco o ningún efecto adverso sobre el crecimiento económico de la Isla. Las razones que esgrime Baer para ésto son las siguientes :

a. El estímulo de la apertura de nuevas fábricas promovidas por el programa de industrialización que promovía las exportaciones -especialmente de ropa, textiles y cuero- a pesar de un mercado debilitado de Estados Unidos.

b. La estructura de las exportaciones estaba todavía inclinada hacia los productos agrícolas los cuales son menos sensibles a las fluctuaciones en el ingreso que los productos manufacturados .

Un punto importante que señala Baer es que la estructura industrial local, al igual que la de las exportaciones, se tornaban potencialmente más sensitivas a los ciclos de Estados Unidos. Presagia Baer que la economía local podría sentir los efectos adversos de futuras recesiones norteamericanas cuando la tendencia de crecimiento de la economía local se redujera. De hecho, estudios posteriores al de Werner Baer, parecen confirmar la última apreciación hecha por este economista.

En un estudio econométrico de corte-transversal para el sector de la manufactura realizado por José Alameda y Carlos Rivera Galindo (1976), se encuentra que las horas trabajadas durante cada recesión se correlacionó inversamente con el crecimiento promedio del producto real antes de ésta. Las recesiones estudiadas por estos autores fueron 1960-61, 1969-70

y 1973-75. No obstante, la variable de crecimiento del producto fue estadísticamente significativa sólo en la recesión 1969-70. La otra variable explicativa fue la producción industrial de Estados Unidos, la cual resultó ser estadísticamente significativa para las tres recesiones y mostró coeficientes de regresión (elasticidades) cada vez mayores al pasar de una recesión a la siguiente.

En otra investigación realizada por Agustín Ayuso (1982) sobre los efectos de un conjunto de variables económicas de Estados Unidos sobre el empleo y el salario promedio en el sector manufacturero en Puerto Rico entre octubre de 1952 y diciembre de 1978, se encuentra que :

a. El comportamiento del empleo y del salario promedio en Puerto Rico depende fuertemente de las innovaciones* en los precios de insumos, salario promedio y materiales, y de la producción manufacturera de Estados Unidos.

b. Si se compara la manufactura local con la de los Estados Unidos la sensibilidad de empleo manufacturero ante las inncvaciones en los precios de los insumos de Estados Unidos mostró ser mayor en la primera que la segunda. Las innovaciones en los precios de los insumos de Estados Unidos tienen un efecto fuertemente contraccionario en el empleo local. El multiplicador del empleo local con respecto al salario y al precio de los materiales en Estados Unidos fue de -1.23 y -0.42 respectivamente, /Tabla 5.5, página V-52, Agustin Ayuso (1982)/. En la Tabla 2 se presentan los multiplicadores del empleo manufacturero para sólo tres sectores -ropa, textiles, piedra, barro y cristal- en ambas economías. Obsérvese que la industria local de textiles es sumamente sensible a las innovaciones en el salario promedio, mientras que la sensibilidad mayor de la industria de ropa es con respecto al precio de los materiales.

c. Las innovaciones en la producción manufacturera de Estados Unidos traen respuesta casi inmediata (1 a 3 trimestres) en el empleo manufacturero local, terminando, en promedio, siete trimestres posteriores. Los multiplicadores de empleo con respecto a los cambios en la producción manufacturera de Estados Unidos fueron 0.661 en la ropa (E.E.U.U. fue 0.550); 0.802 en textiles (E.E.U.U. fue 0.605) y 0.661 en piedra, barro y cristal (E.E.U.U. fue 0.535).

---

*Una innovación es un impacto repentino en una variable que puede provocar cambios en otra variable.

Ayuso, además, compara el grado de respuesta de empleo entre Puerto Rico y Canadá ante los cambios en los precios de los insumos y la producción agregada de Estados Unidos (ver Tabla 3). La conclusión a que éste llega es:

a. El empleo en la manufactura de Canadá responde de forma similar a Puerto Rico ante los cambios en los precios de los insumos de Estados Unidos. No obstante, el grado de respuesta en Puerto Rico es mayor que la respuesta de Canadá. Un punto sumamente importante es que la contracción del empleo en Puerto Rico en respuesta a un aumento en el precio de los insumos en Estados Unidos presenta una desviación permanente de la tendencia de largo plazo mayor que en Canadá. La Tabla 3 muestra los multiplicadores en ambos países. Sobresale el grado de respuesta del empleo, durante un período de 32 trimestres, ante un cambio en el precio de los materiales.

Un estudio hecho por Angel L. Ruíz (1982) reveló que durante la década del 1970, las tasas de crecimiento de la economía de Puerto Rico y de Estados Unidos mostraron un alto grado de correlación estadística a diferencia de períodos anteriores tales como 1950-60 y 1960-70. De acuerdo con el autor, ésto es indicativo de una mayor vulnerabilidad de la economía local a cambios en la economía norteamericana.

III. Análisis Comparativos de las Recesiones en las Décadas de los 1970 y 1980

1- La actividad económica agregada

Se examinaron tres indicadores de la actividad económica agregada en Puerto Rico con el propósito de analizar el impacto de las cuatro recesiones mas recientes. Estos tres indicadores son :

a. Indice mensual de la Junta de Planificación (1980=100) desde enero de 1960 hasta febrero de 1986.

b. Indice mensual del Banco Popular de Puerto Rico (1980=100) desde enero de 1972 hasta mayo de 1985.

c. Indice trimestral del Dr. Arthur Mann (1982=100) desde el primer trimestre de 1978 hasta el primer trimestre de 1986.

TABLA 3

RESPUESTA DEL EMPLEO EN MANUFACTURA EN PUERTO RICO Y CANADA ANTE INNOVACIONES EN LOS ESTADOS UNIDOS

Innovaciones en Estados Unidos	Trimestres	Multiplicadores (1) Canadá	(2) Puerto Rico	(3) = (2) ÷ (1)
Salario promedio	32	-.331	-.917	2.77
Precios materiales	32	-.045	-.325	7.22
Producción agregada	8	+.578	+.716	1.24

Fuente : Agustin Ayuso, op. cit., Tabla 4.4, pág. IV-18. La columna (3) ha sido construída para este trabajo. No aparece en la obra citada.

Las cifras mensuales de los indicadores enumerados en a y b fueron transformadas en trimestrales mediante el cálculo de un promedio simple. De esta manera, se suavizaron las variaciones bruscas de estas cifras de un mes a otro lo que permitió una mejor comparación entre los tres indicadores señalados.

Para efectos del análisis del impacto de las recesiones de Estados Unidos en Puerto Rico, hemos utilizado una técnica sencilla en donde se presenta un índice que toma como base el punto máximo de referencia seleccionado por el "National Bureau of Economic Research" (NBER) y publicado por el Departamento de Comercio en su boletín mensual "Business Conditions Digest". Este índice se construye para cada uno de los tres indicadores antes señalados en cada una de las recesiones estudiadas. El análisis de estas gráficas nos lleva a varias conclusiones relevantes sobre la sensibilidad de la economía local y sobre los indicadores per se.*

Observando el índice de la Junta de Planificación podemos concluir que la recesión 1973-75 fue la más profunda de todas las recesiones sufridas en las décadas de los 1970 y 1980 (ver Gráfica 1). Según este índice la recesión comienza a sentirse desde el primer trimestre de 1973, adelantándose por dos trimestres al punto máximo de referencia del NBER. La economía descendió desde su punto máximo observando (Trimestre I-1973) hasta su punto mínimo observado en un 10.7 por ciento. De hecho, la recesión 1973-75 fue la primera en dejarse sentir profundamente en la economía local, ya que las anteriores de las décadas de 1950 y 1960, inclusive la de 1969-70, tuvieron un impacto muy tenue, rezagado y breve.

Como se desprende de las Gráficas 1 y 2, la recesión 1981-82 fue la segunda más violenta experimentada en la Isla. De acuerdo con el indicador de la Junta de Planificación, la recesión 1981-82 en Puerto Rico fue una

---

*Las gráficas aparecen en el apéndice. Los datos originales de éstas estarán disponibles previa solicitud del lector.

continuación de la recesión de 1980. Esto es, la economía de Puerto Rico alcanzó su punto máximo en el cuarto trimestre de 1979 (un trimestre antes del punto máximo de referencia) y no se recuperó durante el corto período de expansión evidenciado por la economía norteamericana desde julio de 1980 a julio de 1981. La economía local continuó descendiendo hasta el primer trimestre de 1983. No curre así, sin embargo, en el índice del Banco Popular el cual refleja un período de expansión desde julio de 1980 a julio de 1981 (ver Gráfica 6). En contraste con estos dos índices, el índice del Dr. Arthur Mann no refleja movimiento recesionario alguno durante el 1980. Al contrario, este índice aumenta desde el primer trimestre de 1980 y comienza a descender, precisamente en el período de expansión evidenciado por la economía de Estados Unidos (el segundo trimestre de 1981). Todavía más, el punto mínimo observado de la recesión 1981-82 para estos tres indicadores varía diametralmente. El índice de la Junta de Planificación coincide con el punto mínimo de referencia de Estados Unidos (IV-1982); el índice del Banco Popular se adelanta por un trimestre; y el del Dr. Arthur Mann se rezaga por un trimestre (I-1983).

Estas diferencias en el patrón de comportamiento de estos indicadores durante las recesiones examinadas, descansan probablemente en las metodologías usadas para confeccionar éstos. Dentro de la metodología de cada indicador, la ponderación a cada una de las variables macroeconómicas que componen el índice podría ser un factor esencial en el patrón de comportamiento cíclico del indicador.

2- Empleo total

El comportamiento del empleo total en la economía de Puerto Rico durante las décadas de los años 1970 y 1980 no fue uniforme. Se caracterizó por unas reducciones profundas durante las recesiones de 1973-75 y 1981-82

con la particularidad de que esta última comenzó en el tercer trimestre de 1980, enlazándose así con la pausa de 1980 ocurrida en Estados Unidos (ver Gráficas 8 y 9). Esto es, durante la década del 80 Puerto Rico tuvo una sola recesión que duró aproximadamente diez trimestres (desde el tercer trimestre de 1980 al primer trimestre de 1983). Esto concuerda con el patrón de comportamiento del índice de la Junta de Planificación examinado anteriormente. La recesión restante de Estados Unidos, 1969-70, no se reflejó como tal en el empleo total en Puerto Rico ya que el mismo continuó aumentando durante todo el período (ver Gráfica 10). No obstante, dentro del sector de la manufactura, aquellas industrias intensivas en mano de obra, fueron las más que reflejaron contracción en el nivel de empleo.

Es interesante notar, entonces, los siguientes rasgos sobresalientes de estas cuatro recesiones cuando comparamos el empleo total de Puerto Rico, ajustado estacionalmente, con el de Estados Unidos :

a. La reducción más profunda en el índice de empleo total en Puerto Rico ocurrió durante la recesión 1973-75. El empleo total bajó en un 11.4 por ciento desde el punto máximo de referencia (trimestre IV-1973) hasta el punto mínimo observado (trimestre III-1975). Sin embargo, el empleo en Estados Unidos fluctuó alrededor de su punto máximo de referencia pero no se redujo considerablemente (ver Gráfica 11).

b. La segunda reducción más profunda para el empleo total en Puerto Rico la constituyó la correspondiente a la recesión 1981-82. El empleo total bajó en un 5.2 por ciento desde el tercer trimestre de 1981 hasta el cuarto trimestre de 1982. En cambio, el empleo en Estados Unidos bajó solamente en un 2 por ciento desde este mismo tercer trimestre de 1981 hasta el cuarto trimestre de 1982, el cual fue su punto mínimo observado (ver Gráfica 13).

c. La recesión de 1980 no fue tal en Puerto Rico sino que durante el primer trimestre de 1980 comenzó lo que podemos denominar la recesión 1980-83, la más prolongada en la historia económica reciente de Puerto Rico. El empleo comenzó a reducirse en el tercer trimestre de 1980, (ver Gráficas 12 y 13).

d. La recesión 1969-70 tampoco fue tal en Puerto Rico debido a que el empleo total continuó aumentando durante este período (ver Gráfica 10).

IV. Medición de la Sensibilidad Cíclica en Puerto Rico

Del análisis realizado en la sección anterior surge la presunción de que la economía de la Isla se ha tornado más sensible a los cambios cíclicos de la economía de Estados Unidos. De hecho, la Tabla 4 muestra un índice de sensibilidad relativa para Puerto Rico en cada una de las recesiones y para cada indicador de actividad económica seleccionado en este trabajo. Tanto el indicador del Banco Popular como el de la Junta de Planificación señalan que la sensibilidad de la economía insular ha ido aumentando desde la recesión 1973-75. El índice del Banco Popular, por ejemplo, aumentó de 0.56 en la recesión 1973-75 a 0.92 en la recesión 1981-82. De otra parte, el índice la Junta de Planificación señala que la recesión 1969-70 no tuvo efecto adverso alguno en la actividad económica agregada, pero las recesiones 1973-75 y 1980-82 dejaron sentir su impacto negativo.

El empleo total en Puerto Rico mostró ser altamente sensible en las recesiones 1973-75 y 1981-82. Por cada por ciento de disminución del empleo total en Estados Unidos, el empleo en Puerto Rico experimentó una merma entre 6 y 7 por ciento.

¿Qué factores explican la creciente sensibilidad de la economía local ante los ciclos económicos de Estados Unidos? En la siguiente sección trataremos de analizar los factores explicativos de esta mayor sensibilidad.

V. Factores Explicativos de la Sensibilidad Cíclica en la Economía de Puerto Rico

Varios factores pueden explicar la mayor y creciente sensibilidad de la economía local en la década de los setenta y ochenta. Entre éstos podemos mencionar :

TABLA 4

INDICE DE SENSIBILIDAD RELATIVA DE PUERTO RICO(a)

	Actividad Económica Agregada			
	B.P.P.R. (1972=100)	Arthur Mann	Junta de Planificación (1980=100)	Empleo Total Ajustado(b)
Recesión 1969-70	N/D	N/D	(c)	(e)
Recesión 1973-75	0.56	N/D	0.86	5.7
Recesión 1980	0.62	-0.30	0.92(d)	(f)
Recesión 1981-82	0.92	0.83	0.92(d)	6.9

NOTAS :

N/D = No disponible.

(a) = Mide la reacción de la actividad económica o empleo total ajustado en Puerto Rico a cambio en la actividad económica de Estados Unidos. Se calculó como sigue :

$$\text{INDICE DE SENSIBILIDAD} = \frac{\Delta \ \% \ \text{Indicador P.R.}}{\Delta \ \% \ \text{Indicador E.U.}}$$

Esta proporción se mide desde el punto máximo observado hasta el punto mínimo observado, ambos en términos del valor trimestral del indicador. El indicador utilizado para E.U. fue el Indice Compuesto de Cuatro Indicadores Coincidentes ("Composite Index of Four Roughly Coincident Indicators") con base 1967=100 publicado por el Negociado de Análisis Económico del Departamento de Comercio Federal. El signo negativo señala que el índice de Puerto Rico aumentó mientras que el de Estados Unidos se redujo.

(b) = Ajustado estacionalmente.

(c) = No se observó tendencia clara de reducción.

(d) = Se combinan las dos recesiones ya que según este índice la economía de Puerto Rico tuvo su punto máximo en el trimestre IV-1979 y continuó cayendo hasta el trimestre IV-1982.

(e) = No hubo reducción en el empleo ni en Puerto Rico ni en Estados Unidos.

(f) = El empleo en Puerto Rico aumentó hasta el trimestre III-1980. De ahí en adelante se redujo hasta el trimestre I de 1983.

a. el deterioro en la capacidad de crecimiento de la economía local reflejado desde el comienzo de los setenta.

b. El cambio en la estructura del empleo del sector manufacturero a favor de la industria de bienes duraderos la cual es más sensible al ciclo.

c. La estructura de las exportaciones a Estados Unidos moviéndose hacia una dominada por mercancías con mayor elasticidad demanda-ingreso -ejemplos: farmacéuticos, maquinaria eléctrica, maquinaria no eléctrica, equipo de transportación e instrumentos científicos-.

d. Ciertos sectores dentro del sector de servicios se tornaron más sensibles al ciclo económico -ejemplo: comercio-.

A continuación analizaremos más detalladamente estos puntos señalados.

1-. <u>Deterioro en la capacidad de crecimiento</u>

La tendencia de crecimiento económico ha venido deteriorándose desde principios de la década de los setenta. Este deterioro se observa aún antes de la primera crisis energética en 1973. La Gráfica 14 muestra cómo la tasa real de crecimiento del Producto Bruto de Puerto Rico comienza a descender en el año 1971. Sin embargo esta tasa sobrepasa a la correspondiente en Estados Unidos hasta el año 1973.

El deterioro en la tendencia de crecimiento en la economía, medido utilizando el PNB real, se puede explicar básicamente por la caída en la inversión directa de los Estados Unidos y al fuerte flujo de ganancias en forma de pagos a factores externos desde Puerto Rico. La Tabla 5 muestra cómo en la década de 1960-70, la robusta tasa de crecimiento era en gran medida explicada por el influjo de inversión externa. Cerca de una tercera parte de la tasa de crecimiento fue responsabilidad de la inversión privada, en esencia, inversión directa externa de Estados Unidos. No obstante, desde la década de los años setenta, la reducción en la tasa de crecimiento de la inversión privada llevó a una reducción considerable en la tasa de crecimiento del Producto Bruto.

TABLA 5

TASA REAL PROMEDIO DE CRECIMIENTO* DEL PNB Y SUS COMPONENTES

Producto Bruto	1950-60 5.3%	1960-70 7.0%	1970-80 3.5%	1980-85 0.53%
Consumo	4.6	6.8	4.1	1.60
Inversión capital fijo	1.6	2.8	-0.8	-0.41
Pública	1.58	0.6	0.04	-0.20
Privada	0.90	2.2	-0.83	-0.21
Gobierno	0.83	1.5	1.07	0.70
Ventas Netas al Exterior	-1.77	-4.25	-0.95	-1.144

Nota : Los estimados no suman al valor del crecimiento promedio del producto debido al redondeo.

* : Ponderada de acuerdo al peso relativo de cada componente.

Varias fuerzas pueden explicar esta baja tasa de formación de capital :

i. Mayor competencia de áreas como Asia, Europa, América Latina y el Caribe en lo que respecta a la atracción de inversión externa directa de Estados Unidos. Las leyes de liberalización comercial de Estados Unidos con otros países al igual que los aumentos en el salario mínimo local, se señalan frecuentemente como factores asociados con la reducción en la inversión directa externa en el sector de manufactura, especialmente en las industrias de mano de obra intensiva.

ii. La industria de la construcción, especialmente vivienda, entra en una crisis desde los comienzos de los años setenta. Esta crisis comienza con un exceso de oferta de edificios multipisos debido primordialmente a una sobreestimación de la población y de los ingresos familiares. Posteriormente, los aumentos en las tasas de interés y los costos de los materiales agravaron aún más la crisis en esta industria.

iii. Los aumentos en el precio del petróleo afectaron adversamente a la industria petroquímica, la cual venía aportando parte significativa de la inversión en la construcción privada en la Isla desde los años sesenta. Según la Junta de Planificación entre 1970 y 1972 el valor de la construcción en refinerias de petróleo representó un 30 por ciento del valor total de la construcción privada. Para el 1985, esta proporción fue sólo de 4 por ciento.

iv. Los aumentos vertiginosos en las tasas nominales de interés en valores financieros de corto plazo versus los activos reales de largo plazo, redujeron el horizonte de inversión de los inversionistas internacionales. Las empresas multinacionales pueden haber preferido invertir en valores financieros del corto plazo afectando adversamente la inversión en capital físico productivo. La amplia integración de los mercados monetarios internacionales facilita el movimiento mundial del capital financiero en busca de áreas de mayores rendimientos.

El deterioro en la tendencia de crecimiento comienza a hacerse patente con la pérdida de la ventaja competitiva de las industrias de mano de obra intensiva -ropa, textiles y productos de cuero-. Como señaláramos en el punto i, el aumento en el salario mínimo y las reducciones arancelarias hechas por Estados Unidos a otros países competidores en el área de ropa y

textiles con Puerto Rico, redujeron el atractivo de inversión en este tipo de industria en la Isla. Es así como el empleo, la nómina y las exportaciones en ropa y textiles comienzan a descender desde fines de 1968, antes de la contracción 1969-70. El empleo en la industria de ropa, por ejemplo, alcanzó su punto máximo en el cuarto trimestre de 1968, cuatro trimestres antes del punto máximo oficial del comienzo de la recesión 1969-70 en Estados Unidos. No obstante, el dinamismo de otras industrias manufactureras tales como químicas, refinerías de petróleo, maquinaria eléctrica y maquinaria no eléctrica y de los sectores de la construcción y servicios, contrarrestó el impacto adverso de la contracción en el empleo en la ropa y textiles. Las autoridades gubernamentales entendidas con el desarrollo industrial, planteaban que estas industrias intensivas en capital eran más resistentes a las recesiones económicas y a los aumentos en el salario mínimo. Además, el trato especial del sistema federal de cuotas de importación de petróleo a Estados Unidos, hacía que Puerto Rico pudiera exportar derivados del petróleo a este país a precios inferiores que el precio interno en Estados Unidos. Todo esto indujo a que las petroquímicas y refinerías mantuvieran niveles de inversión relativamente altos en la Isla entre 1965 y 1972. Según la Junta de PLanificación las refinerías invirtieron $267 millones en construcción en 1971, cifra que representó el 23 por ciento del valor total de la construcción privada en Puerto Rico.

Con los aumentos en el precio del barril de petróleo decretados por la OPEP en 1973 y 1981, la ventaja competitiva de las refinerías y petroquímicas se deterioró considerablemente y su tendencia expansiva se detuvo.

El sector de la construcción privada comienza igualmente a sentir el impacto adverso de los aumentos en los costos de los materiales y las tasas de interés. La actividad de la construcción mantuvo su tendencia declinante aún después de terminada la recesión 1973-75. Lo mismo sucedió con aquellas

industrias intensivas en mano de obra tales como ropa y textiles, que no recuperaron después de la recesión 1973-75.

Ante esta situación, el gobierno local estableció una política anticíclica durante la recesión 1973-75. Sin embargo, durante el período recesionario de 1980-82 no se implantó una política similar.

2- Cambio en la estructura industrial del sector manufacturero

El sector manufacturero ha ido modificando su estructura a una en donde la generación del empleo, la nómina y la producción fabril dependen cada vez más de las industrias de bienes duraderos. La Tabla 6 muestra cómo las industrias de bienes no duraderos han venido perdiendo importancia relativa mientras que las de bienes duraderos han ganado. Para 1985, el 40 por ciento del empleo en la manufactura correspondía a las industrias de bienes duraderos, mientras que para el 1961 esta proporción era de 26 por ciento.

Dentro de las industrias de bienes duraderos, aquellas de alta tecnología tales como maquinaria eléctrica, maquinaria no eléctrica, instrumentos científicos y equipo de transportación, han estado generando una parte considerable del empleo manufacturero. En 1978 estas cuatro industrias generaban 21 por ciento del empleo total, mientras que para el 1984, esta proporción aumentó a casi un 30 por ciento. Debe señalarse que este tipo de bienes duraderos poseen una demanda con una alta elasticidad-ingreso. Por esta razón el comportamiento del empleo y la producción es sumamente volátil. Es así como regiones dentro de una economía nacional con una alta proporción del empleo en industrias de bienes duraderos tienden a ser más sensibles a los ciclos nacionales.

Sin embargo, el análisis de la data trimestral para Puerto Rico no parece sustentar la hipótesis de que la sensibilidad depende mayormente

TABLA 6

PROPORCION DEL EMPLEO MANUFACTURERO POR CATEGORIA EN PUERTO RICO
(DURADEROS Y NO DURADEROS)

		Bienes Duraderos	Bienes No Duraderos
diciembre	1952	22.0%	78.0%
enero	1958	28.0	72.0
AÑOS FISCALES			
	1961	26.0	74.0
	1965	25.5	74.5
	1970	27.2	72.8
	1975	30.6	69.4
	1980	36.8	63.0
	1985	40.0	60.0

Fuente : Junta de Planificación, Negociado de Estadísticas.

de la proporción del empleo en la industria de bienes duraderos. La variable relevante parece ser la tendencia de crecimiento que exhibieron esas industrias de bienes duraderos durante ciertos períodos de tiempo. Examinando la Tabla 7 llegamos a las siguientes conclusiones :

i. Durante la recesión 1969-70, el empleo en bienes duraderos siguió creciendo producto del auge en las industrias de químicos, maquinaria eléctrica y no eléctrica. De otra parte, el empleo en las industrias de bienes no duraderos disminuyó en un 10 por ciento, y con un adelanto de dos trimestres y un atraso de tres trimestres, con relación a los puntos máximos y mínimos oficiales en Estados Unidos, respectivamente.

ii. Durante las recesiones 1973-75 y 1980-82, el empleo de las industrias de bienes duraderos mostró una sensibilidad compatible con el ciclo económico. En ambas recesiones, tanto el punto máximo como mínimo observado en Puerto Rico coincidieron con el oficial de Estados Unidos. Por el contrario, el empleo en las industrias de bienes no duraderos mostró ser altamente sensible al adelantarse en hasta siete trimestres al punto máximo del ciclo y rezagarse de uno a dos trimestres con respecto a la nueva fase expansionaria del ciclo.

Estas conclusiones indican que el empleo en las industrias de bienes no-duraderos habían perdido su dinámica de crecimiento debido al deterioro de su competitividad -ejemplos: ropa, textiles, cuero, etc.-. A la vez, se comienza a notar que las industrias de bienes duraderos -ejemplos, químicos y maquinaria eléctrica- han evidenciado cierta fragilidad en las dos últimas recesiones. Toda esta evidencia indica que la composición industrial ayuda a explicar la mayor sensibilidad de la economía local.

3- Cambio en la estructura de las exportaciones de mercancía hacia Estados Unidos

Concomitantemente con el cambio en la estructura industrial, la estructura de las exportaciones de mercancías hacia Estados Unidos se ha modificado radicalmente en los últimos años. En esencia, la economía de Puerto Rico se

TABLA 7

IMPACTO DE LAS RECESIONES RECIENTES DE ESTADOS UNIDOS SOBRE EL EMPLEO EN LA MANUFACTURA DE PUERTO RICO
(En Trimestres)

		R E C E S I Ó N							
		1969-70		1973-75		1980		1981-82	
		Máximo	Mínimo	Máximo	Mínimo	Máximo	Mínimo	Máximo	Mínimo
Estados Unidos (NBER)		IV-69	IV-70	IV-73	I-75	I-80	III-80	III-81	IV-82
Puerto Rico -	Empleo Manufactura	II-69	II-70	II-74	III-75	IV-79	III-80	IV-80	III-82
	Adelanto (+) o Rezago (-)	+2	+2	-2	-2	+1	0	+3	+1
	Cambio en Empleo	-4.1%		-14.5%		-3.9%		-10.5%	
Estados Unidos (NBER)		IV-69	IV-70	IV-73	I-75	I-80	III-80	III-81	IV-82
Puerto Rico -	Empleo Manufactura Bienes Duraderos			IV-73	II-75	I-80	III-80	III-81	I-83
	Adelanto (+) o Rezago (-)	No aplica*		0	- 1	0	0	0	- 1
	Cambio en Empleo	+8.1%		-15.4%		-3.6%		-10.4%	
Estados Unidos (NBER)		IV-69	IV-70	IV-73	I-75	I-80	III-80	III-81	IV-82
Puerto Rico -	Empleo Manufactura Bienes No Duraderos	II-69	III-71	II-73	III-75	II-78	-	-	III-82
	Adelanto (+) o Rezago (-)	+2	-3	+2	-2	+7	-	-	+1
	Cambio en Empleo	-10.0%		-15.3%				-16.6%	

*El adelanto o rezago a la caída de la economía de Estados Unidos no aplica porque en este caso el empleo en bienes manufacturados duraderos en Puerto Rico no cayó sino que aumentó.

Fuente: Junta de Planificación, Area de Planificación Económica y Social, Negociado de Estadísticas.



ha movido hacia una exportadora de bienes industriales, como por ejemplo, maquinaria eléctrica, maquinaria no eléctrica y equipo mecánico. En 1978 estos renglones representaron cerca de un 10 por ciento de las exportaciones mientras que en 1984 representaron un 22 por ciento (ver Tabla 8).[1/]

Puesto que este tipo de exportación posee una elasticidad ingreso de la demanda relativamente alta, es de esperarse una mayor sensibilidad de las exportaciones de Puerto Rico hacia Estados Unidos. Sin embargo, el examen del comportamiento por trimestre de aquellas exportaciones de alta tecnología entre el tercer trimestre de 1980 y el primer trimestre de 1986[2/], muestra que sólo las exportaciones de maquinaria eléctrica sufrieron los embates de la recesión 1981-82. Las exportaciones de refinerías de petróleo y otros químicos sufren de problemas estructurales y su tendencia es declinante desde el 1982. Nuevamente vemos que la dinámica de expansión en las industrias de alta tecnología en la Isla, contrarrestó el impacto depresivo de la economía norteamericana.

4- <u>Sensibilidad de las industrias de servicio</u>

Teóricamente el sector de servicios puede servir como agente amortiguador de los impactos recesionarios sentidos en otros sectores. En Estados Unidos, el empleo en el sector de servicios evidenció tasas positivas de crecimiento durante las recesiones 1960-61, 1969-70, 1973-75 y 1981-82 (Meyers, 1986). En Puerto Rico, no obstante, el sector de servicios (comercio, finanzas, transportación, administración pública y otros servicios) se vió adversamente afectado durante las recesiones 1973-75 y 1980-82. Entre los años naturales

---

1/ (1978: 2.6 + 7.2 = 9.8%) (1984: 13.2 + 8.8 = 22%)

2/ Datos suministrados por la Junta de Planificación.

TABLA 8

EXPORTACIONES DE MERCANCIAS DE PUERTO RICO A ESTADOS UNIDOS
(millones de dólares)

	1978	%	1980	%	1984	%
Animales y vegetales	$ 387.2	9.2	767.2	13.2	1361.6	18.1
Madera y papel	5.5	-	26.9	-	27.4	0.4
~~Textiles,~~ fibras y productos textiles	182.8	9.0	566.8	9.8	660.6	8.8
Químicos y relacionados	919.7	45.5	2755.7	47.4	2401.5	32.0
Minerales no metálicos	72.1	3.6	227.9	4.0	174.9	2.3
Metales y productos de metales	229.5	11.4	818.3	14.0	1788.1	23.7
Maquinaria y equipo mecánico	51.6	2.6	307.0	5.3	990.9	13.2
Maquinaria eléctrica y equipo	144.5	7.2	428.4	7.4	665.7	8.8
Productos específicos y misceláneos	214.4	10.6	687.9	11.8	1019.0	13.5
TOTAL*	$2,020.2	100.0	5,813.2	100.0	7,530.5	100.0

*** Las partes podrían no sumar al total debido al redondeo.**

Fuente: Junta de Planificación, Area de Análisis Económico y Social, Negociado de Estadísticas.

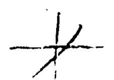


1973 y 1975, este sector perdió 25 mil empleos y entre 1980 y 1982, 24 mil empleos. Para el primer período citado, 1973-75, los sub-sectores que más adversamente se vieron afectados fueron comercio (11 mil empleos) y otros servicios (17 mil empleos). El sub-sector de administración pública mostró un comportamiento contrario al aumentar en 8 mil empleos, aunque durante los años 1980 y 1982 éste perdió 13 mil empleos. El sector de otros servicios perdió 7 mil empleos y el de comercio, 4 mil empleos. Es evidente entonces, el sector de servicios mostró un comportamiento pro-cíclico durante estas últimas recesiones.

VI. Conclusiones

En la presente investigación hemos intentado analizar el impacto de las recesiones de Estados Unidos en la economía de Puerto Rico. Se tomaron como objeto de estudio las recesiones ocurridas en 1969-70, 1973-75, 1980 y 1981-82. Se analizaron dos indicadores económicos para Puerto Rico: los índices de actividad económica confeccionados por la Junta de Planificación, el Banco Popular de Puerto Rico y el Dr. Arthur Mann; en segundo lugar, el empleo total.

El análisis nos lleva a concluir que la economía de Puerto Rico se ha ido sensibilizando cada vez más ante los movimientos recesionarios de la economía norteamericana. Se concluye, además que el patrón de comportamiento de la economía local durante las recesiones de Estados Unidos evidenciado en las décadas de 1950 y 1960, se ha modificado durante las recesiones de las décadas de 1970 y 1980. En los años 1950 y 1960, el impacto en la economía local era tenue, breve y llegaba con un rezago de varios meses. En las recesiones de los 1970 y 1980, el impacto en la economía local ha sido fuerte,



prolongado y en varios casos, con adelanto al punto máximo de referencia de la economía de Estados Unidos.

Varios factores pueden explicar esta mayor sensibilidad relativa :

a. Deterioro en la formación de capital productivo en la Isla que a su vez debilita la tendencia general de crecimiento.

b. Cambios en la estructura del empleo y en las exportaciones dentro del sector manufacturero.

c. Sensibilidad del empleo en el sector de servicios.

BIBLIOGRAFIA

ALAMEDA, I. y CARLOS A. RIVERA GALINDO. "La sensibilidad del sector manufacturero de Puerto Rico ante los movimientos cíclicos de la economía de los Estados Unidos". Universidad de Puerto Rico, Recinto de Río Piedras, Escuela Graduada de Planificación. Tesis para el grado de Maestría en Planificación. mayo, 1976.

AYUSO, AGUSTIN. The Transmission of Fluctuations from the Continental United States to Puerto Rico: A Manufacturing Microeconomic Approach with Weakly-Specified Lag Distribution. Universidad de Minnesota. Tesis para el grado de Ph.D. en Economía, 1982.

BAER, WERNER. The Puerto Rican Economy and United States Economic Fluctuations. Río Piedras, Puerto Rico, Universidad de Puerto Rico, Centro de Investigaciones Sociales, 1962.

BANCO POPULAR DE PUERTO RICO. Departamento de Estudios Económicos. Datos sobre el Indice del Banco Popular (1972=100).

BORTS, GEORGE H. "Regional Cycles of Manufacturing Employment in the United States, 1914-53". Journal of the American Statistical Association. marzo 1960.

ESTADOS UNIDOS: DEPARTAMENTO DE COMERCIO. Negociado de Análisis Económico. Business Conditions Digest. febrero 1984.

ESTADOS UNIDOS. Tax Equity and Fiscal Responsibility Act, 1982.

MANN, ARTHUR. (Caribbean Business Newspaper). Indice de Actividad Económica del Dr. Arthur Mann (1980=100).

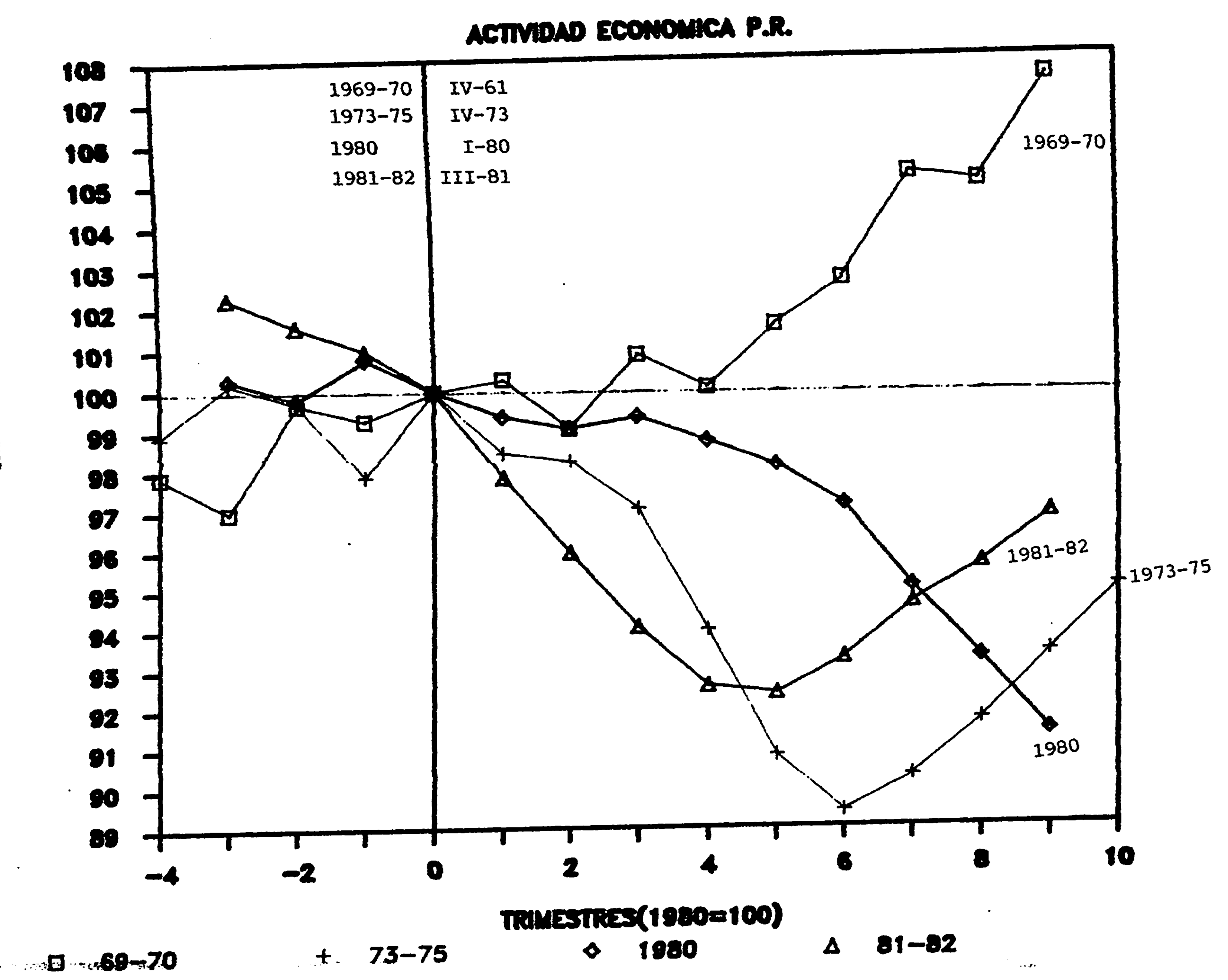
MEYERS, HENRY F. "The Growth in Services May Moderate Cycles", The Wall Street Journal, 22 de septiembre de 1986,1.

PUERTO RICO: OFICINA DEL GOBERNADOR. Junta de Planificación. Datos sobre el Indice de Actividad Económica de Puerto Rico (1980=100).

PUERTO RICO: OFICINA DEL GOBERNADOR. Junta de Planificación. Ingreso y Producto, 1984.

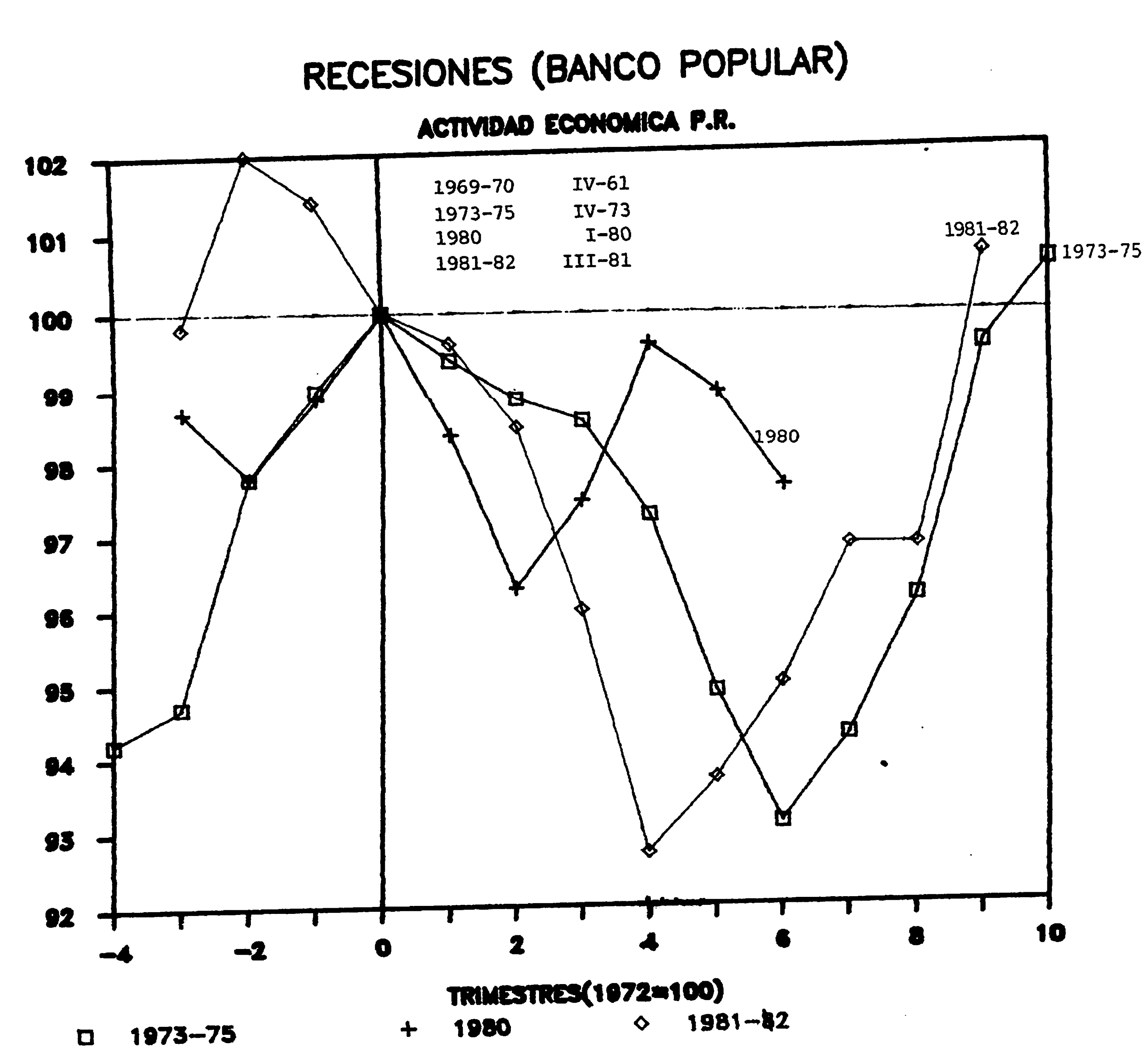
RUIZ, ANGEL L. "Crecimiento y fluctuaciones económicas en la economía de Puerto Rico". Río Piedras, Puerto Rico: Universidad de Puerto Rico, Unidad de Investigaciones Económicas, noviembre 1982.

GRAFICA 1



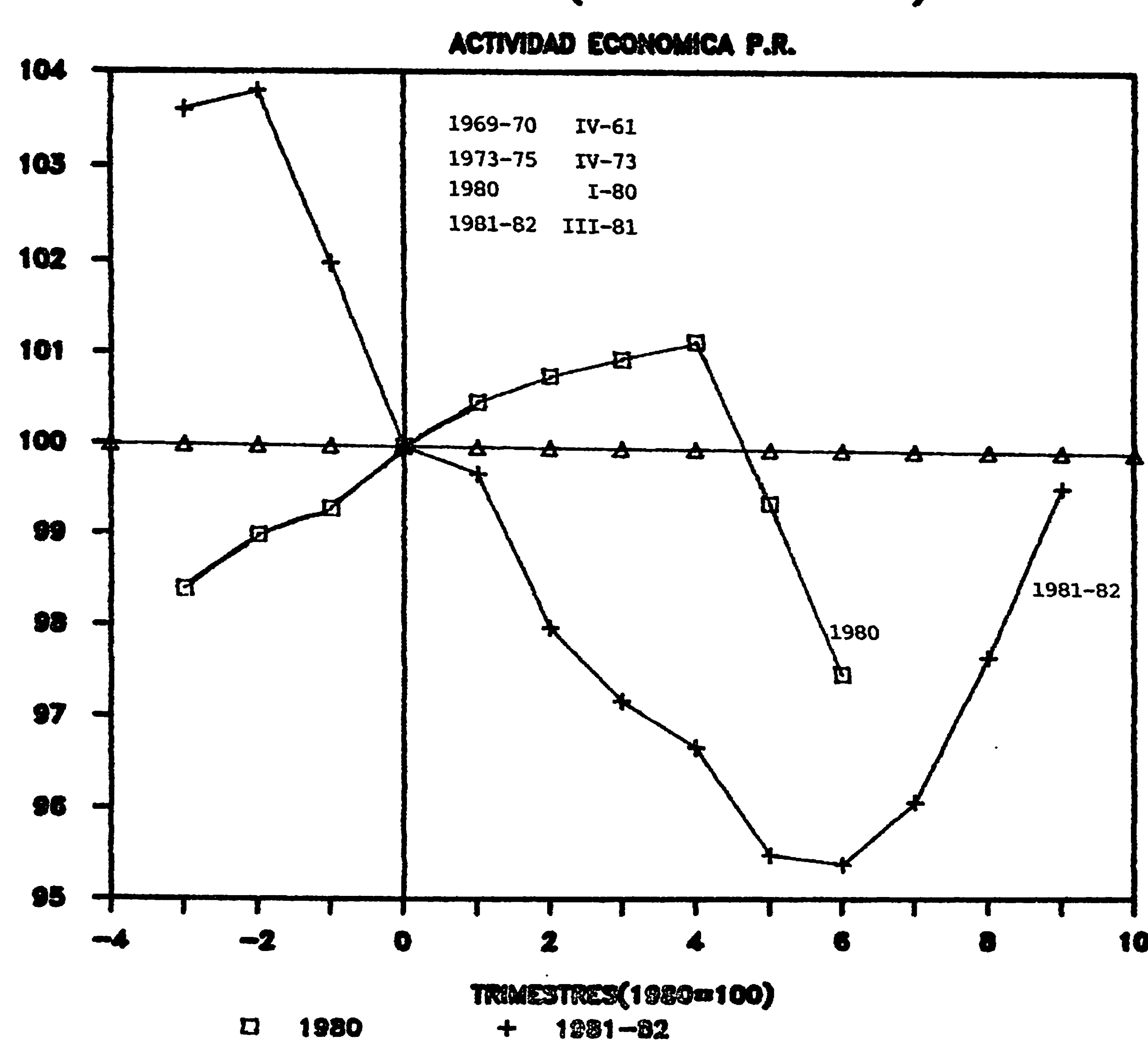
RECESIONES (JUNTA DE PLANIFICACION)
ACTIVIDAD ECONOMICA P.R.
1969-70 IV-61
1973-75 IV-73
1980 I-80
1981-82 III-81
1969-70
1981-82
1973-75
1980
INDICE
108
107
106
105
104
103
102
101
100
99
98
97
96
95
94
93
92
91
90
89
-4
-2
0
2
4
6
8
10
TRIMESTRES(1980=100)
69-70
73-75
1980
81-82

GRAFICA 2

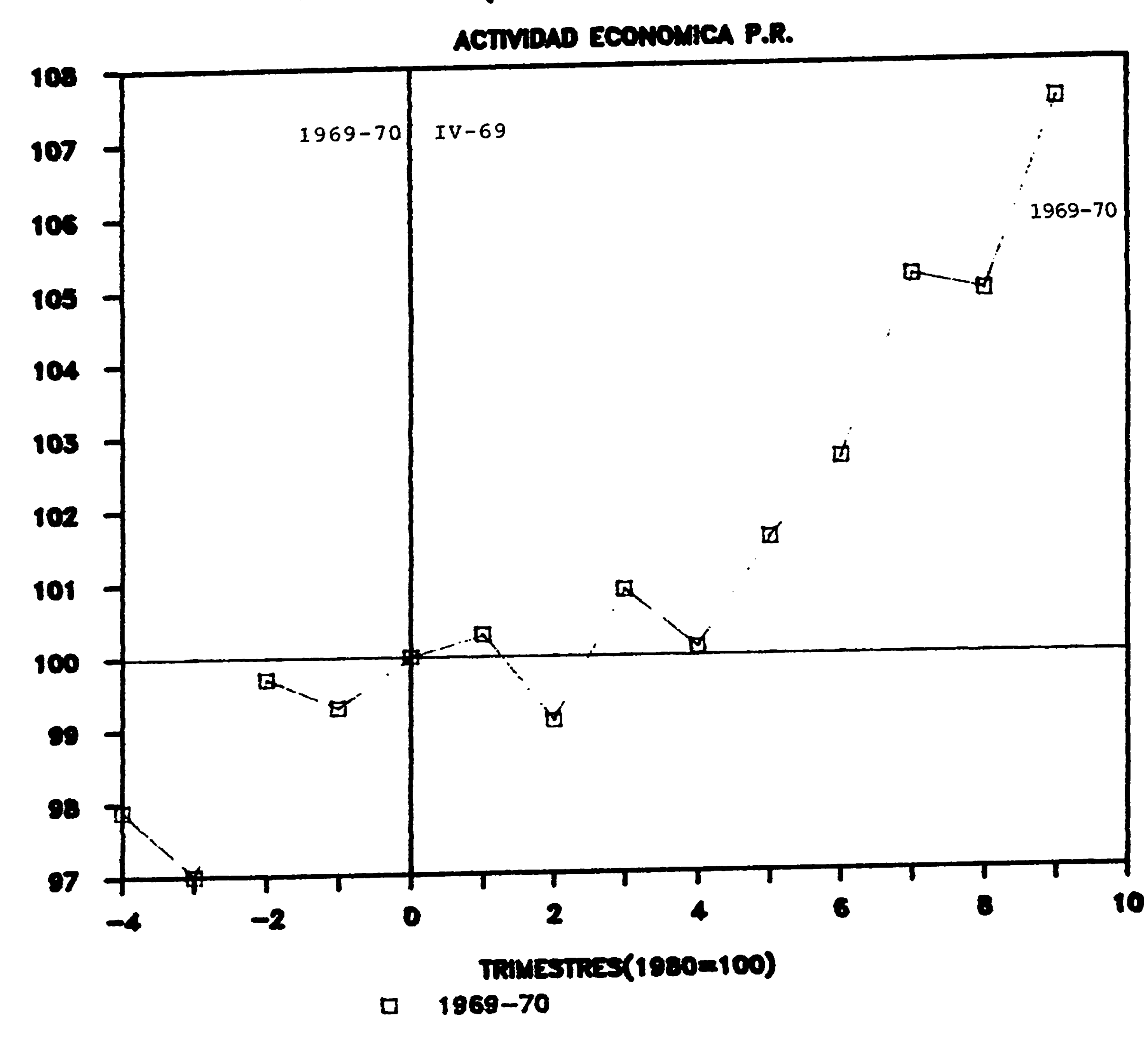


RECESIONES (BANCO POPULAR)
ACTIVIDAD ECONOMICA P.R.
1969-70 IV-61
1973-75 IV-73
1980 I-80
1981-82 III-81
1981-82
1973-75
1980
INDICE
102
101
100
99
98
97
96
95
94
93
92
-4
-2
0
2
4
6
8
10
TRIMESTRES(1972=100)
1973-75
1980
1981-82

GRAFICA 3

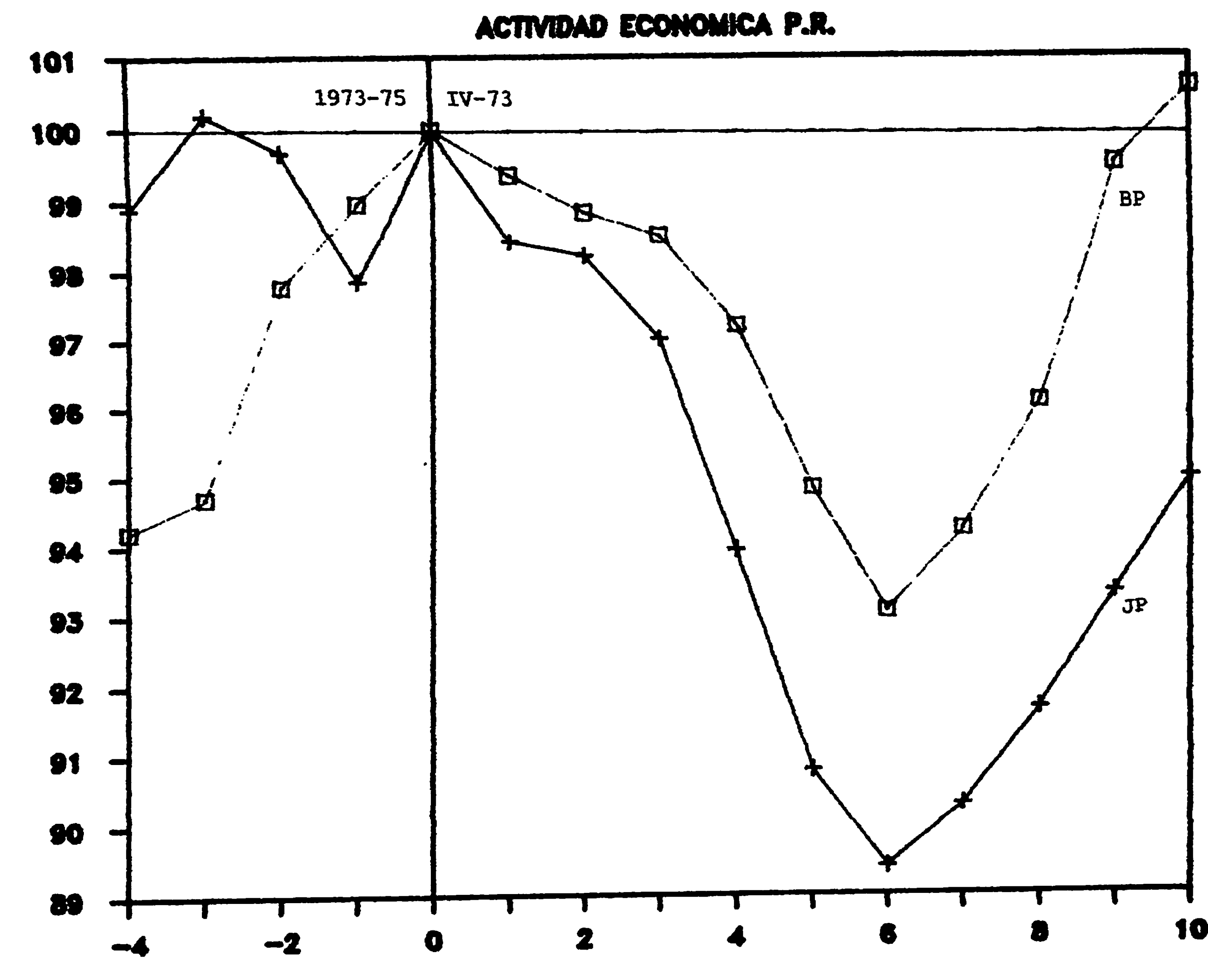

RECESIONES (DR.ARTHUR MANN)
ACTIVIDAD ECONOMICA P.R.
1969-70 IV-61
1973-75 IV-73
1980 I-80
1981-82 III-81
1980
1981-82
INDICE
104
103
102
101
100
99
98
97
96
95
-4
-2
0
2
4
6
8
10
TRIMESTRES(1980=100)
1980
1981-82

GRAFICA 4



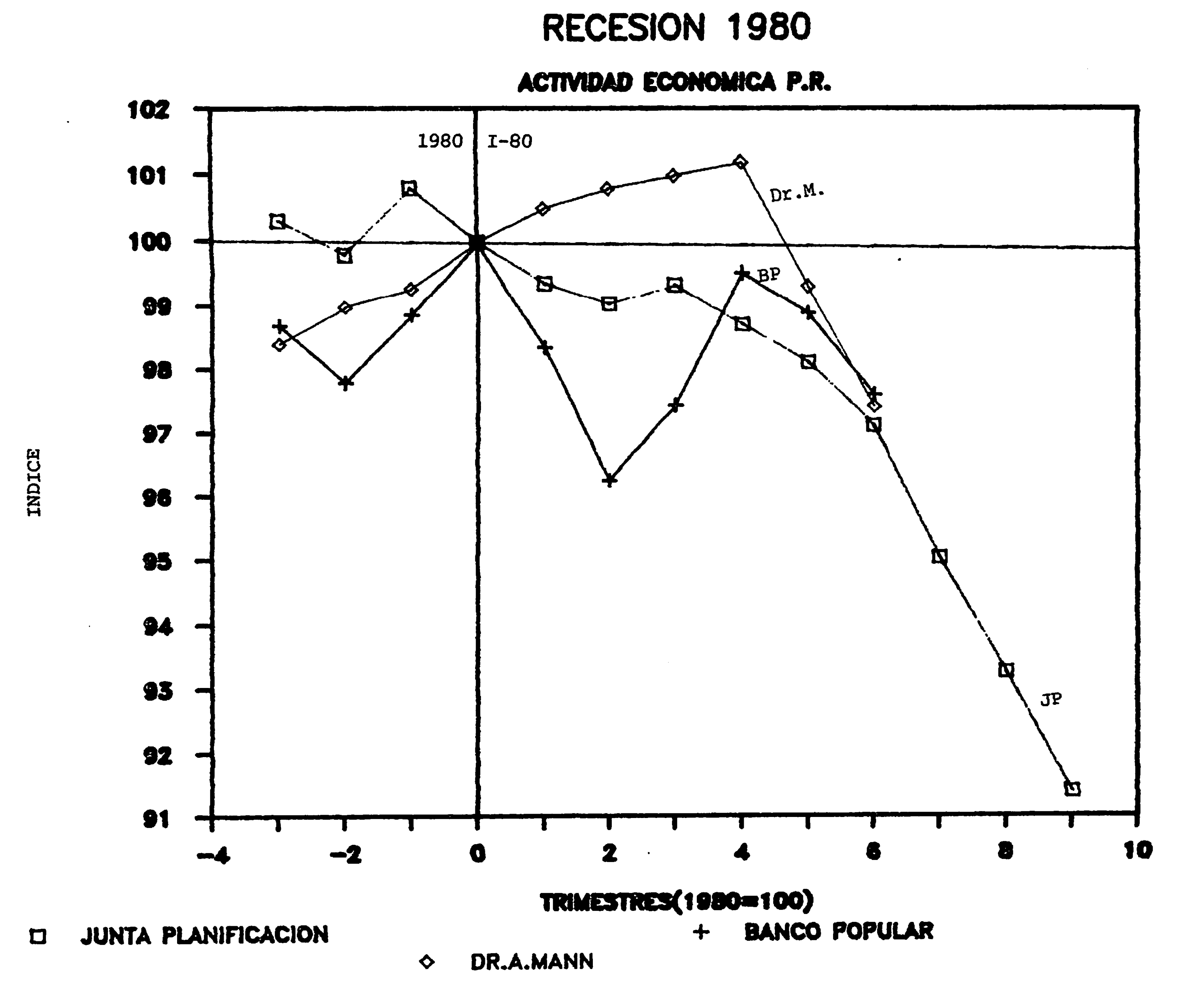
RECESION (JUNTA DE PLANIFICACION)
ACTIVIDAD ECONOMICA P.R.
INDICE
108
107
106
105
104
103
102
101
100
99
98
97
1969-70
IV-69
1969-70
-4
-2
0
2
4
6
8
10
TRIMESTRES(1980=100)
1969-70

GRAFICA 5



RECESION 1973 – 75
ACTIVIDAD ECONOMICA P.R.
INDICE
101
100
99
98
97
96
95
94
93
92
91
90
89
1973-75
IV-73
BP
JP
-4
-2
0
2
4
6
8
10
TRIMESTRES
BANCO POPULAR
JUNTA PLANIFICACION

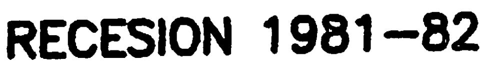
GRAFICA 6


RECESION 1980
ACTIVIDAD ECONOMICA P.R.
102
101
100
99
98
97
96
95
94
93
92
91
INDICE
1980
I-80
Dr.M.
BP
JP
-4
-2
0
2
4
6
8
10
TRIMESTRES(1980=100)
JUNTA PLANIFICACION
DR.A.MANN
BANCO POPULAR

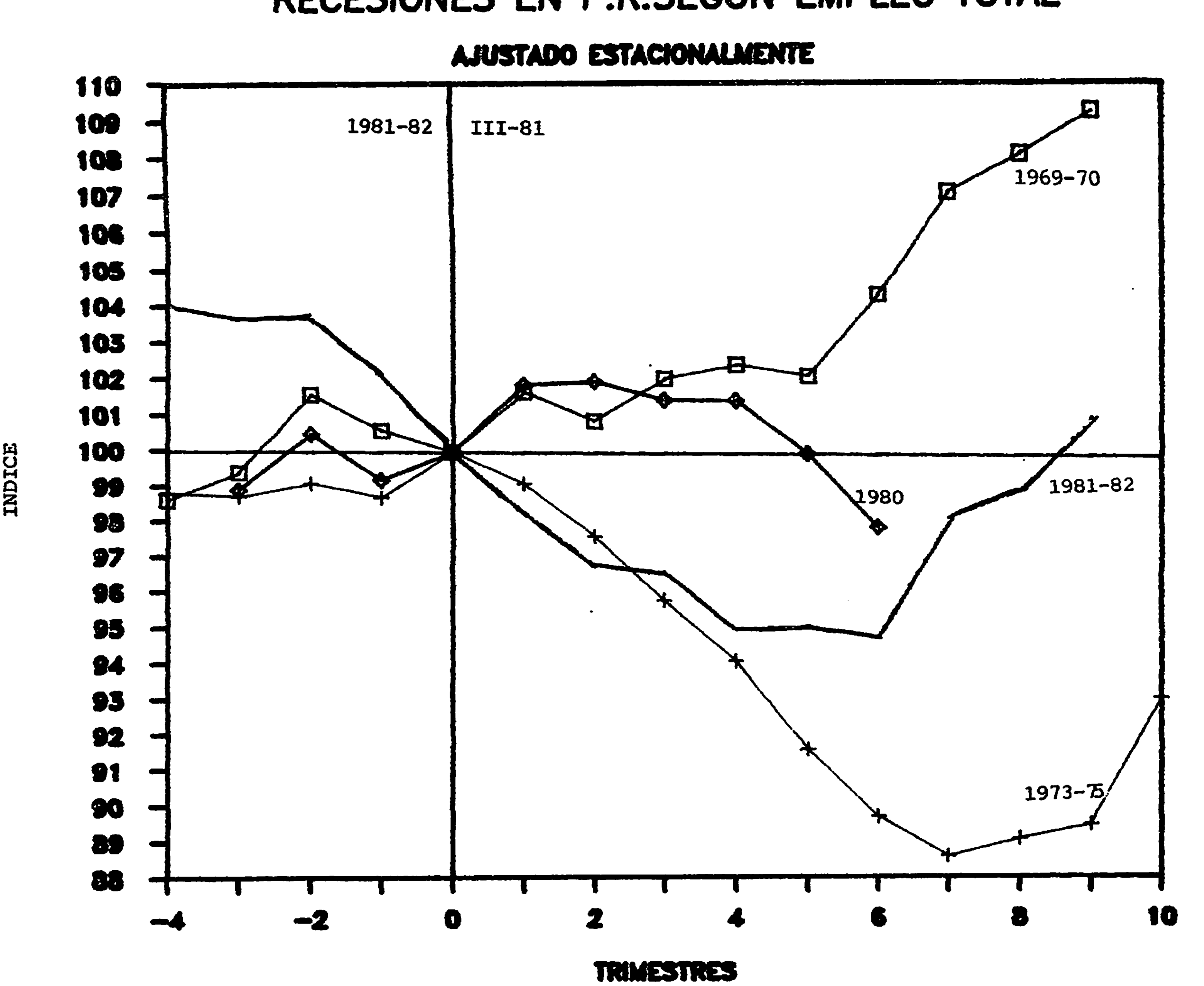
GRAFICA 7

RECESION 1981-82

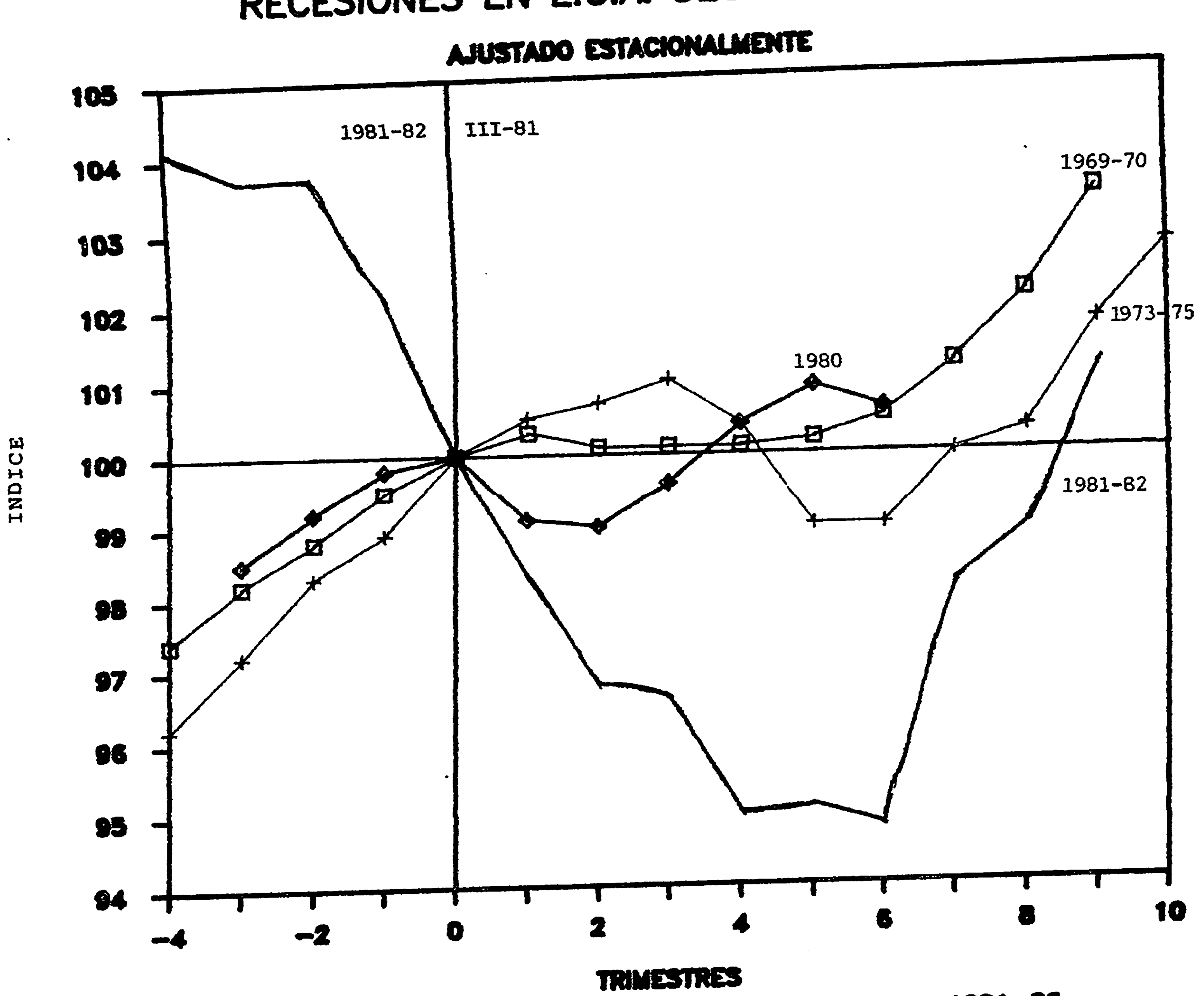
ACTIVIDAD ECONOMICA P.R.



GRAFICA 8

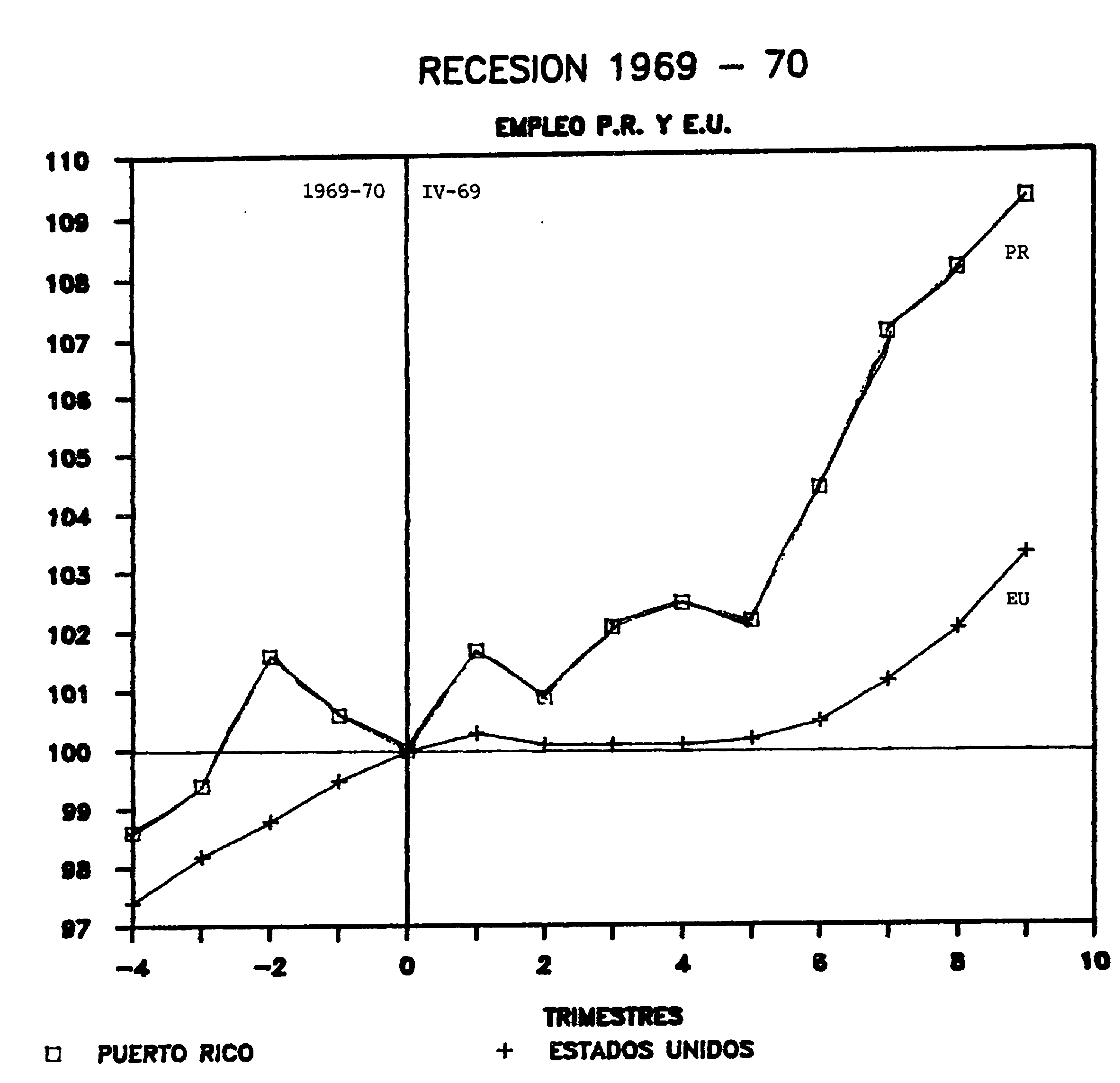

RECESIONES EN P.R.SEGUN EMPLEO TOTAL
AJUSTADO ESTACIONALMENTE
INDICE
110
109
108
107
106
105
104
103
102
101
100
99
98
97
96
95
94
93
92
91
90
89
88
1981-82
III-81
1969-70
1980
1981-82
1973-75
-4
-2
0
2
4
6
8
10
TRIMESTRES
1969-70
1973-75
1980
1981-82

GRAFICA 9

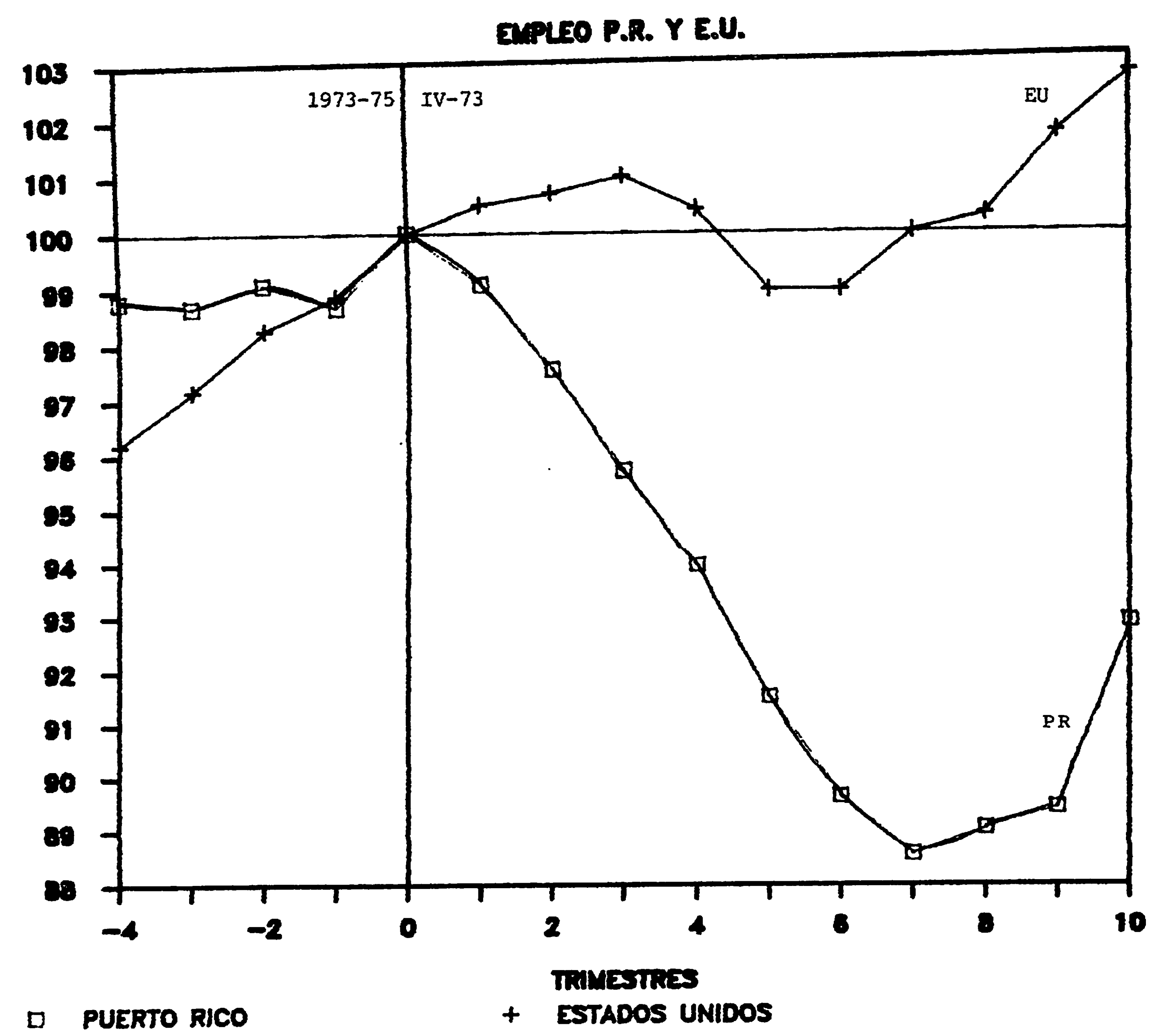


RECESIONES EN E.U.A. SEGUN EMPLEO TOTAL
AJUSTADO ESTACIONALMENTE
INDICE
105
104
103
102
101
100
99
98
97
96
95
94
-4
-2
0
2
4
6
8
10
TRIMESTRES
1981-82
III-81
1969-70
1973-75
1980
1981-82
□ 1969-70
+ 1973-75
◇ 1980
1981-82

GRAFICA 10

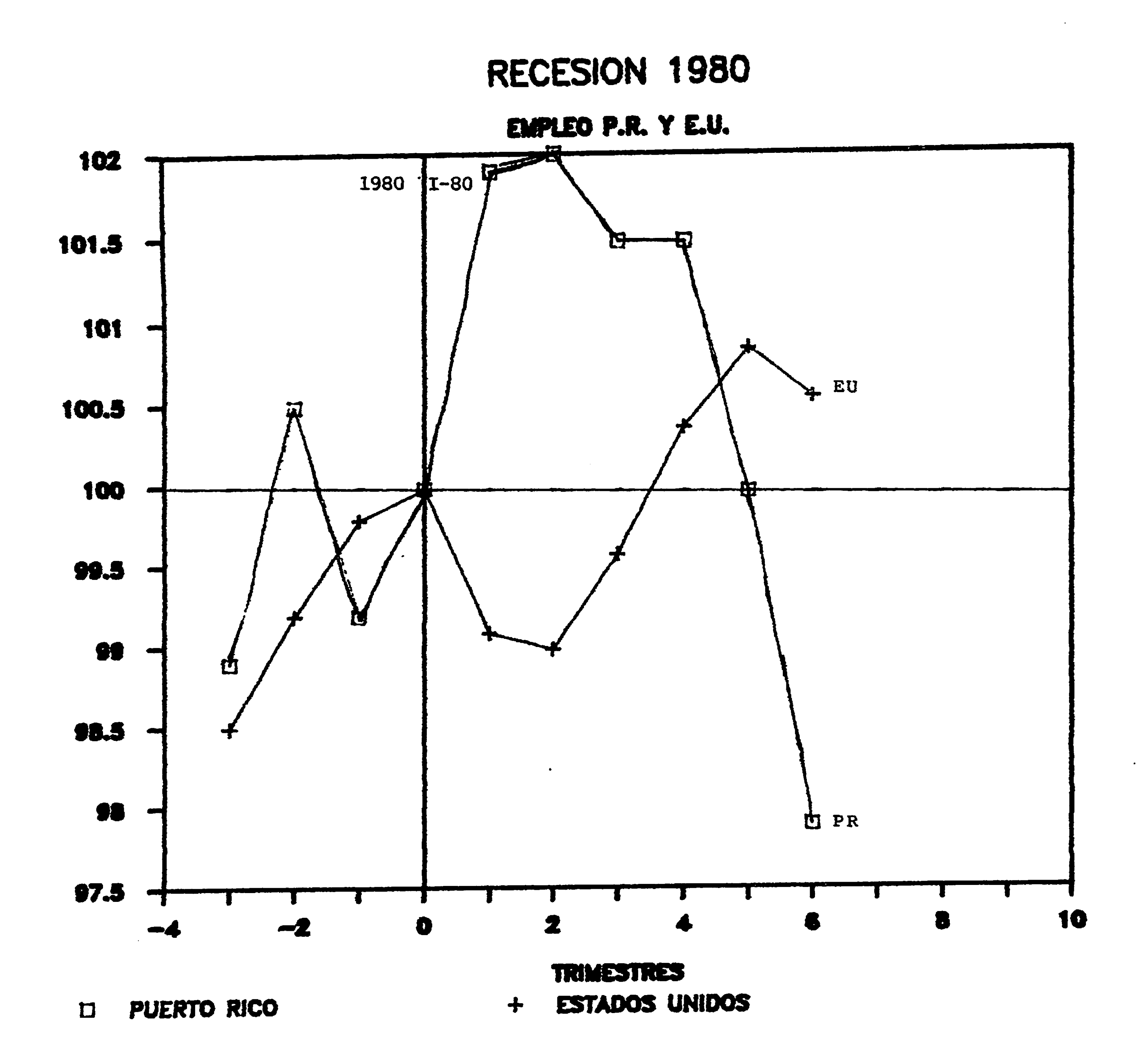

RECESION 1969 – 70
EMPLEO P.R. Y E.U.
INDICE
110
109
108
107
106
105
104
103
102
101
100
99
98
97
1969-70
IV-69
PR
EU
-4
-2
0
2
4
6
8
10
TRIMESTRES
PUERTO RICO
+ ESTADOS UNIDOS

GRAFICA 11



RECESION 1973 - 75
EMPLEO P.R. Y E.U.
INDICE
103
102
101
100
99
98
97
96
95
94
93
92
91
90
89
88
1973-75
IV-73
EU
PR
-4
-2
0
2
4
6
8
10
TRIMESTRES
PUERTO RICO
+ ESTADOS UNIDOS

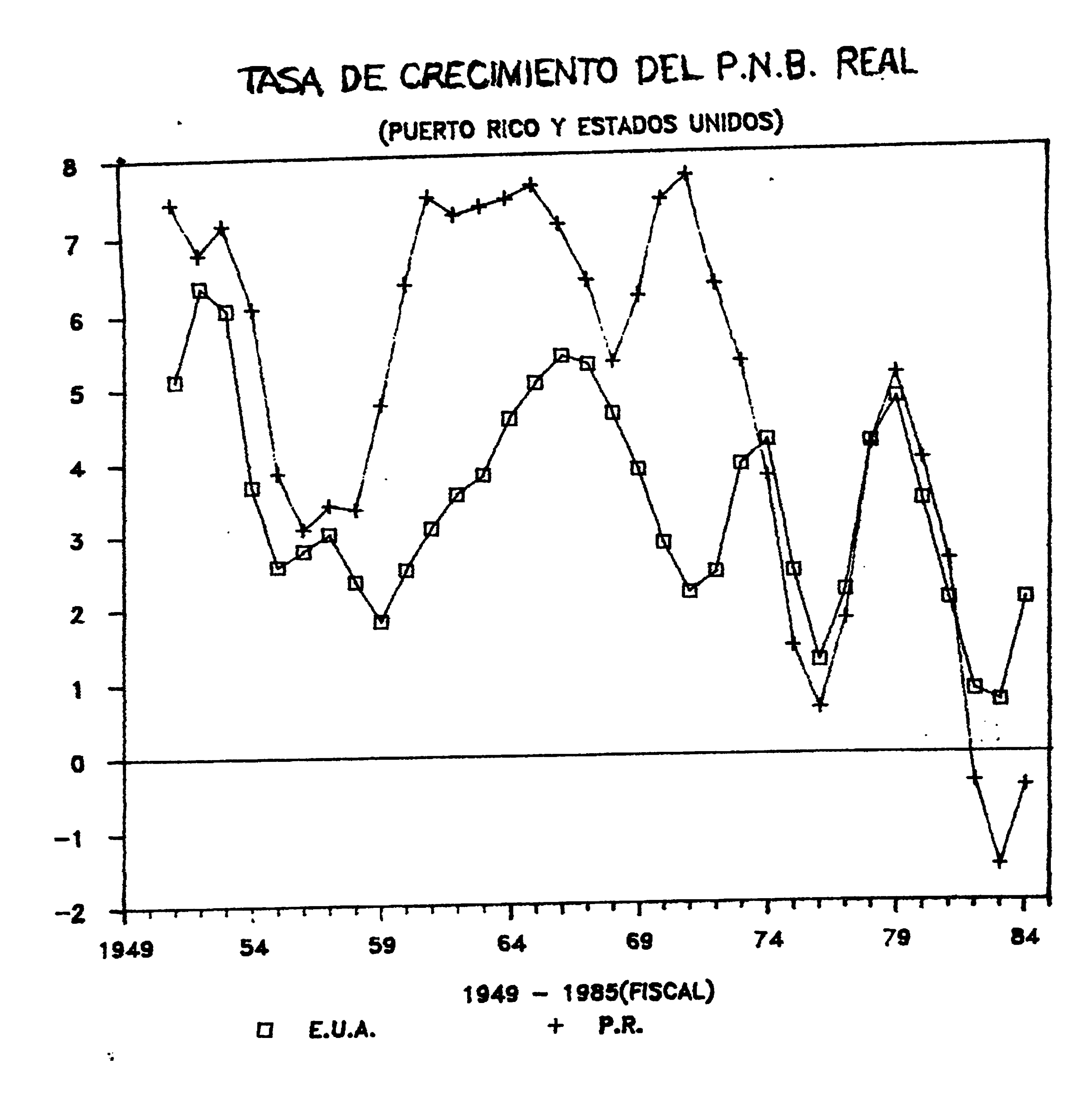
GRAFICA 12


RECESION 1980
EMPLEO P.R. Y E.U.
INDICE
102
101.5
101
100.5
100
99.5
99
98.5
98
97.5
1980
I-80
EU
PR
-4
-2
0
2
4
6
8
10
TRIMESTRES
PUERTO RICO
+ ESTADOS UNIDOS

GRAFICA 13


RECESION 1982
EMPLEO P.R. Y E.U.
1981-82
III-81
EU
PR
INDICE
105
104
103
102
101
100
99
98
97
96
95
94
-4
-2
0
2
4
6
8
10
TRIMESTRES
□ PUERTO RICO
+ ESTADOS UNIDOS

GRAFICA 14


TASA DE CRECIMIENTO DEL P.N.B. REAL
(PUERTO RICO Y ESTADOS UNIDOS)
PROMEDIO MOVIL 3 AÑOS
8
7
6
5
4
3
2
1
0
-1
-2
1949
54
59
64
69
74
79
84
1949 - 1985(FISCAL)
E.U.A.
P.R.